HANDLEIDING Rekenen

---

deze handleiding bestaat uit 5 delen te weten:

1. ALGEMEEN

PUNTEN EN KOMMA'S

Na het laden zal de Océ/CPT 8600 serie getallen weergeven volgens de Europese methode, nl. met een komma voor scheiding tussen gehele getallen en niet gehele getallen en een punt ter indicatie van duizendtallen. Om de punten en komma's volgens de Amerikaanse wijze te verkrijgen, dienen we eenmalig na het laden CODE-PUNT (nummerieke toetsenbord).
Na CODE-KOMMA zal de machine weer volgens de Europese wijze werken.

SCHEIDING TUSSEN TEKSTVERWERKING EN REKENEN

REKEN SOFTKEY'S

formaat								reken

			omge-keerd		/	x	-	+

Aangezien voor rekenfuncties toetsen gebruikt worden die normaal voor tekstverwerking dienen, moet de machine dit verschil duidelijk gemaakt worden. Dit doet men door voor elke rekenfunctie de **REKEN soft-key** in te drukken. Het is niet noodzakelijk om deze toets vast te houden. Wanneer tijdens het intoetsen van een berekening een fout gemaakt wordt kunnen de reeds ingedrukte toetsen opgeheven worden door de letter Z in te drukken. Voor een nieuwe rekenopdracht moet dan natuurlijk eerst weer de **REKEN soft-key** ingedrukt worden.

NB Ø in deze beschrijving betekent het cijfer 0.
Dit wordt gedaan om verwarring te voorkomen tussen het cijfer 0 en de letter o.

i.p.v. de soft-key omgekeerd mag ook de ⌐ toets worden gebruikt. (rechts van de p toets)
In een programma zal de omgekeerd soft-key leesbaar gemaakt worden alsof de ⌐ toets was ingedrukt

Ook is het mogelijk de punten tussen de duizendtallen door een CODE-SPATIE te laten vervangen, en wel door CODE-KOMMA in te tikken.
[12 345,67]
Dit alles heeft alleen effect op de getallen die na berekening in het beeldscherm verschijnen.
Men kan de getallen dus intikken op elke gewenste manier, onafhankelijk van de instellingen die hierboven besproken zijn. Zie voorbeelden op de volgende pagina's.

Ook is het mogelijk de punten tussen de duizendtallen door een CODE-SPATIE te laten vervangen, en wel door CODE-KOMMA in te tikken.
[12 345,67]
Dit alles heeft alleen effect op de getallen die na berekening in het beeldscherm verschijnen.
Men kan de getallen dus intikken op elke gewenste manier, onafhankelijk van de instellingen die hierboven besproken zijn. Zie voorbeelden op de volgende pagina's.

AANTAL CIJFERS ACHTER DE KOMMA

Oorspronkelijk rekent de machine met twee cijfers achter de komma. Het is mogelijk om het aantal cijfers achter de komma te verhogen of te verlagen. Dit kan men doen via: [REKEN] D "X" . Waarbij X een getal voorstelt van Ø t/m 9.

[REKEN] D Ø bijvoorbeeld, betekent geen cijfers achter de komma.

[REKEN] D 4 betekent 4 cijfers achter de komma, enz.

NEGATIEVE GETALLEN EN DUIZENDTALLEN

Gewoonlijk zullen negatieve getallen met een minteken ervoor zichtbaar gemaakt worden en met punten tussen de duizendtallen.
Voor de machine is dat de volgende instelling: [REKEN] N Ø Ø .
Ook is het mogelijk negatieve getallen tussen haakjes zichtbaar te maken. Bovendien is het misschien wenselijk de punten tussen de duizendtallen weg te laten.

Dit kan men als volgt doen:

[REKEN] N Ø Ø
- wel punten tussen duizendtallen [12.345,67]
- negatieve getallen met minteken [-12.345,67]

[REKEN] N 1 Ø
- wel punten tussen duizendtallen [12.345,67]
- negatieve getallen tussen haakjes [(12.345,67)]

[REKEN] N Ø 1
- geen punten tussen duizendtallen [12345,67]
- negatieve getallen met minteken [-12345,67]

[REKEN] N 1 1
- geen punten tussen duizendtallen [12345,67]
- negatieve getallen tussen haakjes [(12345,67)]

2. TOTALEN EN GEMIDDELDEN

TOTALEN

Totalen en gemiddelden kunnen per kolom of per lijn berekend worden. Op de plaats waar het totaal dient te komen zet men een PUNT-KOMMA. Negatieve getallen worden voorafgegaan of afgesloten met een minteken, of tussen haakjes geplaatst.
Bedragen die eindigen op hele guldens moeten ingetikt worden met ,ØØ en niet met ,-- (bv. 100,00 en niet 100,--), omdat anders het bedrag als negatief beschouwd wordt.

Voorbeeld

maand	gepland	geproduceerd	
januari	-750,00	96,99	,
februari	1.500,00	23.569,87	,
maart	25.000,00	32.564,89	,
april	1.569,87-	369,98	,
mei	12.365.654,89	1.564.987,02	,
juni	4.963,98	6.958,20	,
juli	(45.987,09)	43.098,09	,
augustus	567,98	567,99	,
september	1.971,95	2.889,05	,
oktober	6.098,00	5.098,74	,
november	347.972,93	547.981,96	,
december	67.986,20	113.543,10	,
totaal	;	;	;

N.B. i.p.v. ; in te geven op de plaats waar het totaal moet komen, mag ook een : worden geplaatst.

GROEPSTOTALEN

Voorbeeld

maand	gepland	geproduceerd	
januari	-750,00	96,99	,
februari	1.500,00	23.569,87	,
maart	25.000,00	32.564,89	,
totaal	,	,	,
april	1.569,87-	369,98	,
mei	12.365.654,89	1.564.987,02	,
juni	4.963,98	6.958,20	,
totaal	,	,	,
juli	(45.987,09)	43.098,09	,
augustus	567,98	567,99	,
september	1.971,95	2.889,05	,
totaal	,	,	,
oktober	6.098,00	5.098,74	,
november	347.972,93	547.981,96	,
december	67.986,20	113.543,10	,
totaal	,	,	,
gen. totaal	;	;	;

In dit voorbeeld moeten groepstotalen gemaakt worden. Het tellen gaat op dezelfde manier als in het vorige voorbeeld. Het verschil is dat op de plaats waar het groepstotaal moet komen een KOMMA staat.

Wil men subtotalen maken, dan worden weer overal PUNT-KOMMA'S gezet. Het systeem stopt als hij het totaal bedrag op de plaats van de PUNT-KOMMA heeft gezet. Bij het maken van subtotalen zal dus bij ieder blokje [REKEN] T in gedrukt moeten worden. De laatste regel "GEN. TOTAAL" is dan overbodig.

GEMIDDELDEN

De werkwijze bij het berekenen van gemiddelden is hetzelfde als die bij het berekenen van totalen, alleen wordt in plaats van de letter T, de letter A ingedrukt.

[REKEN] A = verticaal gemiddelde

[REKEN] ⌐ A = horizontaal gemiddelde

(A van Average = gemiddelde).

VERTICAAL

Wil men verticaal gaan tellen, wordt de wijzer onder het eerste bedrag gezet dat opgeteld moet worden op de plaats van de komma. De plaats van de wijzer bepaalt de plaats van de komma van het totaal bedrag.

HORIZONTAAL

Wil men horizontaal tellen, wordt de wijzer weer onder het eerste bedrag gezet dat opgeteld moet worden op de plaats van de komma. De machine telt alleen die bedragen op waar een TAB-stop onder staat.

NB: Moet, nadat bedragen gewijzigd zijn, opnieuw opgeteld worden, dan moeten eerst de oude totaalbedragen vervallen en dienen opnieuw PUNT-KOMMA's of KOMMA's geplaatst worden.
Doet men dit niet, dan telt de machine de oude totaalbedragen mee in zijn nieuwe telling. De totaal bedragen worden dus niet automatisch overschreven!

3. BASIS REKENFUNCTIES

INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de basisfuncties optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen en de daarbij te gebruiken rekengeheugens (registers) behandeld. Bovendien worden de functies increment (vermeerderen met 1) en decrement (verminderen met 1) behandeld.

REKENWIJZE

Bij het laten uitvoeren van rekenfuncties dienen we een bepaalde volgorde van de in te drukken toetsen aan te houden. Een rekenfunctie begint altijd, zoals al in hoofdstuk 2 besproken is, met de REKEN soft-key

Afhankelijk van de door uw gewenste rekenfunctie kunnen daarna één of twee operands worden aangegeven.
Met een operand wordt de benaming van een rekengeheugen bedoeld.
We kennen de volgende rekengeheugens:

MØ t/m M9	(M = memory)
U	(statuslijn = links onder in het beeldscherm)
V	(schrijflijn)

FUNCTIEMOGELIJKHEDEN

FUNCTIE	TOETS(EN)
optelling:	[+] of +
vermeerder register met 1 (increment):	[omgekeerd] [+] of ⊓ +
aftrekking:	[-] of -
verminder register met 1 (decrement):	[omgekeerd] [-] of ⊓ -
vermenigvuldiging:	[x] of *
deling:	[/] of / :
laad rekengeheugen:	ENTER
maak rekengeheugen schoon:	C
maak alle registers schoon:	[omgekeerd] C of ⊓ C
inhoud rekengeheugen naar schrijflijn en maak rekengeheugen schoon:	[omgekeerd] ENTER of ⊓ ENTER

VOORBEELDEN

Optelling

Zet op pos. 15, 30 en 45 een TAB-stop.
Tik op de eerste twee TAB-stops twee bedragen in.
Zet de wijzer onder het eerste bedrag.

Voorbeeld:	10,00	300,00
	█	

- Druk REKEN ENTER
- Links onder (= statuslijn) staat nu 10,00.
- Zet de wijzer nu onder de komma van de 300,00.

Voorbeeld:	10,00	300,00
		█

- Druk REKEN +

- Links boven staat nu 310,00.

Zet de wijzer op de laatste TAB-stop.

- Druk REKEN ⌐ ENTER
- Het bedrag staat nu op de schrijfregel en linksonder staat nu weer ,ØØ.

Vermeerderen met 1

Tik op de schrijfregel 5,00 in.
- Druk REKEN ENTER
- Links onder staat nu 5,00.
- Druk REKEN ⌐ +
- Links onder staat nu 6,00.

Verminderen met 1

Tik op de schrijfregel 5,00 in.
- Druk REKEN ENTER
- Links onder staat nu 5,00.
- Druk REKEN ⌐ -
- Links onder staat nu 4,00.

WERKEN MET REKENGEHEUGENS

Tik op de schrijflijn 200,00 en 10,00 in.
Laten we aannemen dat het eerste bedrag in rekengeheugen 1 gezet wordt en het tweede bedrag in rekengeheugen 2.

Zet de wijzer onder het eerste bedrag.

Voorbeeld:	200,00 ▮	10,00

- Druk [REKEN] M1 ENTER
- In het rekengeheugen M1 staat nu 200,00 (dit is niet te zien, omdat het intern in de machine opgeborgen wordt.)

Zet de wijzer onder de komma van het tweede bedrag.

Voorbeeld:	200,00	10,00 ▮

- Druk [REKEN] M2 ENTER
- In het rekengeheugen M2 staat nu 10,00.

De rekenfunctie wordt pas na het aangeven van de rekengeheugens ingegeven.

- Het resultaat van de bewerking wordt in het eerste rekengeheugen geplaatst.

Dit is erg belangrijk. Bij iedere bewerking moet men zich afvragen of het getal dat in het eerste rekengeheugen staat inderdaad overschreven mag worden.

Stel dat de bedragen die nu in M1 en in M2 staan opgeteld moeten worden dan kan men twee dingen ingeven:

- [REKEN] M1 M2 [+] : eerste rekengeheugen M1
  tweede rekengeheugen M2

  d.w.z.

  RESULTAAT: (210,00) staat nu in M1.
  De 200,00 is overschreven.
  ONGEWIJZIGD: blijft M2 (10,00).

Indien de rekengeheugens niet overschreven mogen worden, dan kan gebruik worden gemaakt van een rekengeheugen welke niet in gebruik is. Zijn bijvoorbeeld rekengeheugens M1, M2, M3, en M4 in gebruik en mogen deze niet worden overschreven dan kan bijv. M5 gebruikt worden om de berekening in uit te voeren.

Moet het bedrag uit een rekengeheugen op de schrijfregel komen:

- Druk dan bv. [REKEN] M1 ⌐ ENTER

Moet het bedrag uit een rekengeheugen op de schrijfregel komen maar het getal moet in M1 blijven staan:

- Druk dan bv. [REKEN] V M1 ENTER (naar V vanuit M1 gekopiëerd)

Welke rekenfunctie men ook wil uitvoeren en welke operands (rekengeheugens) men ook wil gebruiken, de besproken werkwijze moet aangehouden worden.

NB: Moet het resultaat van een bewerking in de statuslijn (U) komen en staat het getal waarmee de bewerking uitgevoerd moet worden op de schrijflijn (V), dan is het niet noodzakelijk "U" en "V" aan te geven.

Voorbeeld: moet een bedrag dat op de schrijfregel staat vermenigvuldigd worden met het bedrag dat in de statuslijn staat, drukt men
[REKEN X]
Eigelijk zou men in moeten geven [REKEN U V X]
(RESULTAAT staat in U en V blijft ONGEWIJZIGD.)

VOORBEELD om met REKENGEHEUGENS te werken

Omschrijving	prijs	aantal	totaal gewicht		Totaal
verf	49,95	6	65	kg	,
kwasten	3,67	10	2	kg	,
ladder	90,00	2	20	kg	,
touw	0,21	500	120	kg	,
			Subtotaal		,
			BTW 18%		
			Totaal		,
			Netto gewicht		,
			Tarra 4 %		
			Bruto gewicht		,

De prijs moet vermenigvuldigd worden met het aantal.
Zet de wijzer onder de komma van de prijs.

verf	49,95 ■	6	65	kg	,

- Druk [REKEN] ENTER
- Links onder staat nu 49,95.

Zet de wijzer onder het aantal.

verf	49,95	6 ■	65	kg	,

- Druk [REKEN] [X]
- Links onder staat nu 299,70.

Zet de wijzer onder het gewicht.

verf	49,95	6	65 ■	kg	,

Het totaal van het gewicht moet straks uitgeschreven worden. Om nu te voorkomen dat men onnodig heen en weer moet in de tekst, zetten we het gewicht in een van de rekengeheugens, bv. M1.

- Druk [REKEN] M1 ENTER
- in M1 staat nu 65.

Zet de wijzer onder de komma van het totaal.

verf	49,95	6	65	kg	, ▮

- Het bedrag dat links onder staat moet op de schrijfregel komen.
- Druk [REKEN] ⊓ ENTER
- Op de schrijfregel staat nu 299,70.

Het totaal van de bedragen moet straks uitgeschreven worden. Om nu te voorkomen dat men onnodig heen en weer moet in de tekst, zetten we ook het totaal in een van de rekengeheugens, bv. M2.
- Druk [REKEN] M2 ENTER
- In M2 staat nu 299,70.

De tweede en volgende regels worden op dezelfde manier berekend, alleen met het volgende verschil:
- Het gewicht moet opgeteld worden bij de aantal kilo's dat al in M1 staat.

  Zou men weer [REKEN] M1 ENTER geven dan wordt de 65 overschreven met 2, want ENTER = binnenkomen.
  Daarom wordt het volgende ingegeven:
- druk [REKEN] M1 [+]
- in M1 staat nu 67.

De totaal bedragen worden op dezelfde manier bij M2 opgeteld, dus:
- druk [REKEN] M2 [+]

Zijn alle regels op deze manier uitgerekend, zet de wijzer dan onder de komma van het subtotaal.

Voorbeld:	Subtotaal	, ▮

Het totaal dat in M2 staat moet nu op de schrijfregel komen, maar het moet ook bewaard blijven in M2 omdat de BTW er nog bij geteld moet worden.

Zou men ingegeven REKEN M2 ⊓ ENTER dan komt het totaal op de schrijfregel, maar in M2 staat dan ,ØØ.

Bepaald moet worden in welk van de twee rekengeheugens het RESULTAAT moet komen en welk ONGEWIJZIGD moet blijven.

RESULTAAT : moet op V (= schrijfregel) komen.
ONGEWIJZIGD : blijft M2.

Het volgende moet dus ingegeven worden:

- Druk REKEN V M2 ENTER
- Op de schrijfregel staat nu 621,40 én in M2 staat 621,40.

Om de BTW te kunnen berekenen moet dit bedrag weer naar links onder.

- Druk REKEN ENTER
- Links onder staat nu 621,40.

Zet de wijzer onder de 18%.

Voorbeeld: BTW 18%


- Druk REKEN X
- Links onder staat nu 11.185,20.

Zet de wijzer op de plaats waar straks de komma in het totaalbedrag moet komen.

Voorbeeld: BTW 18%


Tik met het rechter toetsenbord 100 in.

- Druk REKEN /
- Links onder staat nu 111,85.
- Druk REKEN ⊓ ENTER
- De 100 is nu overschreven door het bedrag.

Dit bedrag moet bij het subtotaal dat in M2 staat opgeteld worden

- Druk [REKEN] M2 [+]
- In M2 staat nu 733,25.

Zet de wijzer onder de komma van het totaal.

Voorbeeld:	Totaal	, ▮

- Druk [REKEN] M2 ⊓ ENTER
- Op de schrijfregel staat nu 733,25.

Zet de wijzer onder de komma van het netto gewicht.
Het systeem werkt standaard met twee decimalen. Als men het gewicht uit wil laten printen zonder decimalen, drukt men eerst [REKEN] D Ø

Voorbeeld:	Netto gewicht	, ▮

Het totaal wat M1 staat moet nu op de schrijfregel komen, maar het moet ook bewaard blijven in M1 omdat de tarra er nog bij geteld moet worden.

- Druk [REKEN] V M1 ENTER
- Op de schrijfregel staat nu 207 én in M1 staat 207.

Om de tarra te kunnen berekenen moet dit bedrag naar links onder.

- Druk [REKEN] ENTER
- Links onder staat nu 207.

Zet de wijzer onder de 4%.

Voorbeeld:	Tarra 4% ▮

- Druk [REKEN] [X]
- Links onder staat nu 828.

Zet de wijzer op de plaats waar straks de komma in het totaalbedrag moet komen.

Voorbeeld:	Tarra 4%

Tik met het rechter toetsenbord 100 in.

- Druk [REKEN] [/]
- Links onder staat nu 8.
- Druk [REKEN] ENTER
- De 100 is nu overschreven door de 8.

Dit bedrag moet bij het netto gewicht dat in M1 staat opgeteld worden.

- Druk [REKEN] M1 [+]
- In M1 staat nu 215

Zet de wijzer onder de komma van het bruto gewicht.

Voorbeeld:	Bruto gewicht ,

- Druk [REKEN] M1 ENTER
- Op de schrijflijn staat nu 215.

Voorbeeld van vergelijkingen

Artikel	prijs per stuk	aantal	prijs ex korting	korting	totaal
Kalkzandsteen groot	ƒ 2,38	150			
Kalkzandsteen klein	" 2,49	100			
Waalsteen:					
vuilwerk klein	ƒ 4,56	25			
kelder klein	" 5,03	56			
kleurig handvorm	" 6,92	145			
kleurig machinaal	" 4,03	125			
miskl. handvorm	" 7,80	45			
genuanc. handvorm	" 6,67	175			
boerengr machinaal	" 5,85	850			
belg. machinaal	" 4,89	625			
Lateien:					
Stalen assetlatei	ƒ 1,45	25			
Prefab betonlatei	" 2,32	123			

Men kan de nu volgende routinehandelingen, wanneer men ze goed onder de knie heeft, ook onder de PROG toets zetten.

Neemt de klant van een bepaald artikel meer dan 100 stuks af, krijgt hij 10% korting op het totaalbedrag. Men moet dus werken met twee constanten: het percentage en de minimum afname om recht te hebben op de korting. Deze twee constanten kunnen in rekengeheugens gezet worden zonder dat ze op de schrijfregel worden ingetikt.

De 100 komt in M1 te staan en het percentage komt in M2 te staan.

- Druk [REKEN] M1 100 ENTER
- In M1 staat nu 100.

- Druk [REKEN] M2 0,10 ENTER (het is straks gemakkelijker om met 0,10 te vermenigvuldigen dan eerst met 10 te vermenigvuldigen en dan te delen door 100).
- In M2 staat nu 0,10.